

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. September 2004 (16.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/079165 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B23K 9/32**,
B01D 29/00, B23K 26/16, B01D 39/06, 46/30, B23K
37/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2003/006510

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Oktober 2003 (08.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20215433.5 8. Oktober 2002 (08.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DONALDSON COMPANY, INC. [US/US]; 1400
West 94th Street, P.O. Box 1299, Minneapolis, MN 55440-
1299 (US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHLEBES, Rolf
[DE/DE]; Gerwersweg 13, 46499 Hamminkeln (DE).
KIY, Andreas [DE/DE]; Friedenstrasse 11, 45891
Gelsenkirchen (DE).

(74) Anwalt: BRUESS, Steven, C.; Merchant & Gould P.C.,
P.O. Box 2903, Minneapolis, MN 55402-0903 (US).

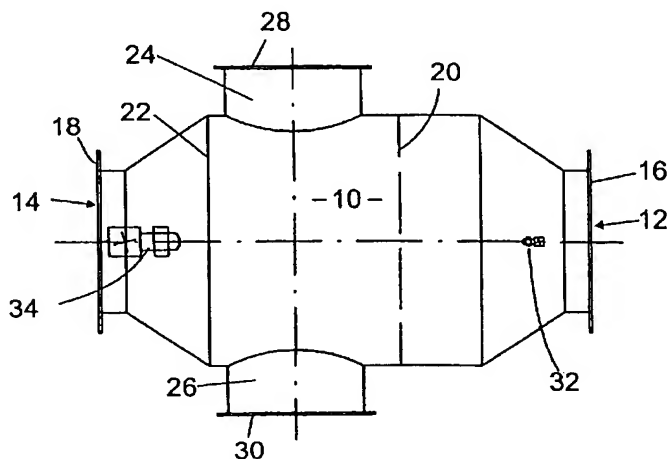
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP,
KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR REMOVING SPARKS OR OTHER HOT PARTICLES FROM A GASEOUS STREAM

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ENTFERNEN VON FUNKEN ODER ANDEREN HEISSEN PARTIKELN AUS EI-
NEM GASSTROM



(57) Abstract: A device for removing sparks or other hot particles from a gaseous stream comprises a housing (10) with an inlet (12) and an outlet (14) for the gaseous stream and means for removing the sparks or other particles. A bulk ceramic or mineral material is provided inside the housing in an inlet region facing the inlet (partition 20) and in an outlet region facing the outlet (partition 22). The bulk material is arranged in the housing in such a way that the entire gaseous stream is forcibly guided through the bulk material. The path followed by the gaseous stream through the bulk material is determined in such a way, depending on the type and grain size of the material, that the gaseous stream is substantially free from sparks after the outlet region.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/079165 A3



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

2. Dezember 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird eine Vorrichtung zum Entfernen von Funken oder anderen heissen Partikeln aus einem Gasstrom mit einem Gehäuse (10), das einen Einlass (12) und einen Auslass (14) für den Gasstrom aufweist und Mittel (20, 22) zum Entfernen der Funken oder anderen Partikel umschliesst. Hierbei ist vorgesehen, dass in dem Gehäuse eine Schüttung aus einem keramischen oder mineralischen Material angeordnet ist, die einen dem Einlass zugekehrten Eingangsbereich (Trennwand 20) und einen dem Auslass zugekehrten Ausgangsbereich (Trennwand 22) aufweist und in dem Gehäuse derart angeordnet ist, dass der gesamte Gasstrom durch die Schüttung zwangsgeführt wird; und dass der von dem Gasstrom in der Schüttung durchströmte Weg in Abhängigkeit von der Art und Korngrösse des Materials so bestimmt wird, dass der Gasstrom hinter dem Ausgangsbereich im wesentlichen frei von Funken ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 03/06510

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B23K9/32 B23K26/16 B01D39/06 B01D46/30 B23K37/00
B01D29/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23K B01D F01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 520 252 A (D.A.G. MARSHALL) 2 August 1978 (1978-08-02) page 1, lines 40-83	1, 2, 12
Y	page 2, lines 27-41; figure 1 -----	6, 7
X	DE 33 04 344 A (KERAMIKANLAGEN W STROHMENGER G) 9 August 1984 (1984-08-09)	1-4, 8, 11
Y	page 1, lines 13-25 page 6, line 13 - page 9, column 8; figures -----	5, 7
X	DE 515 188 C (EISEN UND STAHLWERK HOESCH AKT) 29 December 1930 (1930-12-29) the whole document ----- -/-	1-4, 8, 11

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

B document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 September 2004

Date of mailing of the international search report

01/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jeggy, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No

PCT/IB 03/06510

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 34 04 483 A (ENVIRONMENT PROTECTING ENGINEER) 8 August 1985 (1985-08-08) page 11, lines 10-17 page 14, lines 25-38; figures -----	1,2,5,7, 10,11
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 326 (C-620), 24 July 1989 (1989-07-24) & JP 1 104322 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 21 April 1989 (1989-04-21) abstract -----	1,2,8
X	GB 977 878 A (CHAS PFIZER & COMPANY INC) 16 December 1964 (1964-12-16) page 4, lines 62-65,110-120 -----	1,2,9
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 199, no. 202, 29 February 1996 (1996-02-29) & JP 7 266053 A (KOBE STEEL LTD), 17 October 1995 (1995-10-17) abstract -----	5,7
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0111, no. 76 (C-426), 5 June 1987 (1987-06-05) & JP 62 001433 A (HITACHI LTD), 7 January 1987 (1987-01-07) abstract -----	6,7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 199, no. 711, 28 November 1997 (1997-11-28) & JP 9 174276 A (AMADA CO LTD), 8 July 1997 (1997-07-08) abstract -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In International Application No

PCT/IB 03/06510

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1520252	A	02-08-1978	NONE	
DE 3304344	A	09-08-1984	DE 3304344 A1	09-08-1984
DE 515188	C	29-12-1930	NONE	
DE 3404483	A	08-08-1985	DE 3404483 A1	08-08-1985
JP 1104322	A	21-04-1989	JP 2062211 C JP 7096091 B	24-06-1996 18-10-1995
GB 977878	A	16-12-1964	NONE	
JP 7266053	A	17-10-1995	JP 2703723 B2	26-01-1998
JP 62001433	A	07-01-1987	NONE	
JP 9174276	A	08-07-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: Ionales Aktenzeichen

PCT/IB 03/06510

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B23K9/32 B23K26/16 B01D39/06 B01D46/30 B23K37/00
B01D29/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B23K B01D F01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 520 252 A (D.A.G. MARSHALL) 2. August 1978 (1978-08-02) Seite 1, Zeilen 40-83	1,2,12
Y	Seite 2, Zeilen 27-41; Abbildung 1	6,7
X	DE 33 04 344 A (KERAMIKANLAGEN W STROHMENGER G) 9. August 1984 (1984-08-09)	1-4,8,11
Y	Seite 1, Zeilen 13-25 Seite 6, Zeile 13 - Seite 9, Spalte 8; Abbildungen	5,7
X	DE 515 188 C (EISEN UND STAHLWERK HOESCH AKT) 29. Dezember 1930 (1930-12-29) das ganze Dokument	1-4,8,11
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jeggy, T

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 34 04 483 A (ENVIRONMENT PROTECTING ENGINEE) 8. August 1985 (1985-08-08) Seite 11, Zeilen 10-17 Seite 14, Zeilen 25-38; Abbildungen -----	1,2,5,7, 10,11
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 013, Nr. 326 (C-620), 24. Juli 1989 (1989-07-24) & JP 1 104322 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 21. April 1989 (1989-04-21) Zusammenfassung -----	1,2,8
X	GB 977 878 A (CHAS PFIZER & COMPANY INC) 16. Dezember 1964 (1964-12-16) Seite 4, Zeilen 62-65,110-120 -----	1,2,9
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 199, Nr. 202, 29. Februar 1996 (1996-02-29) & JP 7 266053 A (KOBE STEEL LTD), 17. Oktober 1995 (1995-10-17) Zusammenfassung -----	5,7
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0111, Nr. 76 (C-426), 5. Juni 1987 (1987-06-05) & JP 62 001433 A (HITACHI LTD), 7. Januar 1987 (1987-01-07) Zusammenfassung -----	6,7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 199, Nr. 711, 28. November 1997 (1997-11-28) & JP 9 174276 A (AMADA CO LTD), 8. Juli 1997 (1997-07-08) Zusammenfassung -----	1-12

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 03/06510

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1520252	A	02-08-1978	KEINE
DE 3304344	A	09-08-1984	DE 3304344 A1 09-08-1984
DE 515188	C	29-12-1930	KEINE
DE 3404483	A	08-08-1985	DE 3404483 A1 08-08-1985
JP 1104322	A	21-04-1989	JP 2062211 C 24-06-1996 JP 7096091 B 18-10-1995
GB 977878	A	16-12-1964	KEINE
JP 7266053	A	17-10-1995	JP 2703723 B2 26-01-1998
JP 62001433	A	07-01-1987	KEINE
JP 9174276	A	08-07-1997	KEINE